

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Профиль: «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»

Б1.В.01 «Программирование компьютерной графики»

| Индекс | Наименование | Сессия 3 | | | | | | | | | | Итого за курс | | | | | | | | | | | |
|---------|---------------------------------------|----------|---------------------|-----------|-----|-----|----|-----|----|----------|------|---------------|---------------------|-----------|-----|-----|----|-----|----|----------|------|-------|---|
| | | Контроль | Академических часов | | | | | | | | з.е. | Контроль | Академических часов | | | | | | | | з.е. | | |
| | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КРП | СР | Контроль | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КРП | СР | Контроль | | Всего | |
| Б1.В.01 | Программирование компьютерной графики | Экз | 180 | 16 | 8 | 8 | | | | 155 | 9 | 5 | Экз | 180 | 16 | 8 | 8 | | | | 155 | 9 | 5 |

Формируемые компетенции: ПК-6

Содержание дисциплины

| № | Наименование видов занятий и тематик, содержание |
|---|---|
| 1 | <p>лекционные занятия 4 шт. по 2 часа:</p> <p>1.1 Основные понятия. Области применения машинной графики. Стандарты в области разработки графических систем. GKS. Графическое ядро, сегменты, атрибуты. Технические средства компьютерной графики. Графические адаптеры Графические процессоры, аппаратная реализация графических функций. Понятие конвейеров ввода и вывода графической информации. Системы координат.</p> <p>1.2 Аффинные преобразования и вспомогательные алгоритмы. Аффинные преобразования и проецирование в 3D. Отображение пространства пользователя. Расчёт пользовательский и машинных координат. Алгоритмы генерирования линий.</p> <p>1.3 Генерирование отрезка прямой. Формирование дуги окружности. Кривые Безье . Двумерное отсечение. Отсечение прямоугольным окном . Отсечение выпуклым многоугольным окном. Определение выпуклости многоугольника. Отсечение невыпуклым многоугольником. Заливка областей . Заливка с сортировкой. Заливка по ребрам. Заливка с затравкой .</p> <p>1.4 Преобразование координат . Преобразование координат в двумерной системе . Преобразования в трехмерной системе координат . Виды проекций . Перспективные проекции . Косоугольные проекции. Аксонометрическая проекция . Построение проекций трехмерных объектов . Затенение отрезка плоскостью. Очерки. Удаление затеняемых ребер. Алгоритмы параллельной обработки. Построение сечения объекта. Кодирование и сжатие информации. Растровые форматы. Векторные форматы. Растровые алгоритмы</p> |

| | |
|---|--|
| 2 | <p>лабораторные работы 2 шт. по 4 часа:</p> <p>2.1 Фотомонтаж. Работа с цветом. Восстановление фотографий. Изучение InVision Studio. Обзор Inkscape. Знакомство с designer.gravit.io.</p> <p>2.2 Создание интерфейса графической системы в стандарте CUA. Описание трехмерного объекта списком ребер.</p> |
| 3 | <p>Самостоятельная работа студентов:</p> <p>3.1 2 контрольных опроса после 2-й, 4-й лекций;</p> <p>3.2 Закрепление материала по тематике лекционных занятий.</p> <p>3.3 Закрепление изучения материалов лекций 1.1-1.4 – Технические средства компьютерной графики. Отображение пространства пользователя. Расчёт пользовательский и машинных координат. Алгоритмы генерирования линий. Генерирование отрезка прямой. Формирование дуги окружности. Растровые алгоритмы.</p> <p>3.4 Подготовка к экзамену по дисциплине.</p> |

Год начала подготовки (по учебному плану)

2020

Образовательный стандарт (ФГОС)

утвержденный приказом Минобрнауки России от «19» сентября 2017 г. № 929